Die Hygiene des Mundes und der Zähne bei primitiven Völkern.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Zahnärztlichen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

Vorgelegt von

Herbert Müller

Zahnarzt aus Berlin

Tag der Promotion: 15. Juni 1933

39

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Gocht
Referent: Dr. Konrad Cohn
Korreferent: Prof. Dr. Hahn

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Da unter den Kulturvölkern viele Zahnkrankheiten, hauptsächlich die Karies, immer größerer Verbreitung unterliegen, andererseits aber immer wieder von Forschern berichtet wird, daß davon bei vielen primitiven Völkern kaum etwas zu finden ist, so ist damit der Anlaß gegeben, die Ursachen dieser glücklichen Zustände an Hand der Berichte eben dieser Forscher zu untersuchen.

Dazu wäre zunächst festzulegen, was im Hinblick auf die Mundpflege unter primitiven Völkern zu verstehen ist. Es sind dies lediglich die der exakten Wissenschaft entbehrenden Völker, die ihre Behandlungsmaßnahmen auf rein empirischer Grundlage aufbauen. Das wären etwa: Neger, Eskimos, Indianer, Südseeinsulaner, Australier und Araber, also die Völker, für die heutzutage die oben angegebenen Bedingungen zutreffen. Zunächst werde ich nun anführen, was Forscher über den Zustand der Zähne bei diesen primitiven Völkern berichten.

W o l f schildert uns in der Zeitschrift für Ethnologie die Zähne der Baluba in Central-Afrika ohne Ausnahme von blendend weißem Aussehen und vorzüglicher Güte. Ebenso schöne Zähne fand er bei den Zulus, einem Kaffernstamme Südafrikas. Nach R o e p s t o r f f sind bei den Nicobaresen auf den Admiralitätsinseln geradezu auffallend große und kräftige Zähne allgemein. Gleiches berichtet F i n s c h über die Neu-Irländer, die meist glänzend weiße, tadellose Gebisse aufwiesen. Auch die nordamerikanischen Indianer besitzen bedeutend bessere Zähne als die Weißen. C a t l i n, der vor einigen Jahren eine Reihe indianischer Scenerien, Kleider, Waffen etc. sammelte, bemerkte auch, daß nordamerikanische Indianer im allgemeinen bessere Zähne besitzen, als die Weißen. Er erklärt den Unterschied auf folgende sonderbare Art: „Die Roten halten den Mund geschlossen, die Weißen offen. Die Zähne erfordern Feuchtigkeit, damit die Oberfläche in gut arbeitender Ordnung bleibt; ist der Mund offen, so zeigt das Schleimhäutchen Neigung, aufzutrocknen, die Zähne verlieren ihren notwendigen Vorrat an Feuchtigkeit und daher entsteht Entfärbung, Zahnweh, schmerzhaftes Zucken, Fäulnis, Lockerwerden und schließlich Verlust der Zähne. Wir halten den Mund viel zu viel offen; der indianische Krieger schläft, jagt und lächelt mit geschlossenem Munde, und atmet durch

die Nase". Daß diese Theorie allein den guten Zustand der Zähne bei den Indianern zu erklären ausreicht, glaube ich nicht, halte sie aber für wert, in diesem Zusammenhange erwähnt zu werden.

Und gehen wir noch weiter nach Norden, zu den Eskimos, so finden wir auch dort starke und gesunde Zähne bei den meisten Stämmen. Wenn wir nach dem Grunde dieser, allen Primitiven gemeinsamen, erfreulichen Zustände fragen, dann erhalten wir die verschiedensten Antworten. Um gleich bei den Eskimos zu bleiben, so hören wir von dort folgendes: „Die grönländischen Kinder werden sehr lange gesäugt, 3—4 Jahre ist nichts ungewöhnliches, doch habe ich auch Fälle von 10 und 12 Jahren gehört." (Fritjof Nansen). Es ist klar, daß bei einer derartigen Ernährung viel Kalk mit der Milch zugeführt wird, und diese Kalkzufuhr nicht ohne günstigen Einfluß auf die Zähne bleibt. Der zweite Grund ist der, daß die Eskimos sich fast ausschließlich von Fisch und Fleisch ernähren müssen. Krickeberg schreibt in Buschans illustrierter Völkerkunde: „Wie wohl sich der Eskimo vorwiegend von Tieren nährt, benutzt er doch jede Gelegenheit, pflanzliche Kost zu erlangen, die ihm die Natur freilich nur in geringen Mengen in Sauergräsern und Tangarten bietet. Darum ist auch der Mageninhalt des Renntieres, das von diesen Pflanzen lebt, ein gesuchter Leckerbissen. Weniger verständlich ist uns die Vorliebe für Fleischspeisen (Lachse, Seehundsköpfe), die in Fäulnis übergegangen sind." Auf diese Tatsachen lenkt auch der Name Eskimo hin, der von dem Worte Eskimantjik = Rohfleischesser herstammt. Das Gebiß wird beim Essen sehr stark beansprucht, denn das Fleisch wird entweder roh oder doch annähernd roh gegessen. Dabei kommen wir auch gleich zu dem dritten Grunde für den guten Zustand der Zähne bei den Eskimos. Nansen gibt darüber Auskunft: „Im ganzen brauchen die Grönländerinnen ihre Zähne viel, bald zum Recken der Felle, bald zum Festhalten dieser beim Abschaben, bald zum Abschaben selbst. Es wirkt auf uns Europäer geradezu verblüffend, wenn wir sie ein Fell aus der stinkenden Urintonne nehmen, hineinbeißen und dann zu arbeiten anfangen sehen. Für sie ist der Mund die dritte Hand. Daher haben die alten Weiber dort oben auch auffallend kurze, abgestumpfte Vorderzähne." Schon David Cranz erwähnt 1765 in seiner „Historie von Grönland" von der Gewohnheit der Eskimos, die Zähne statt der Hände zu benutzen.

Zum Schlusse dieses Kapitels seien noch die Einwohner Patagoniens und des Feuerlandes erwähnt. Auch hier wurden von vielen Reisenden gute Gebisse vorgefunden. Musters schreibt von den Tehuelchen Patagoniens: „Sie betrachteten mich genau und baten unter lautem Gelächter um Tabak, wobei sie eine regelmäßige Reihe wunderbar reinlicher Zähne zeigten." Die Nahrung dieser Völker

besteht fast ausschließlich aus Fleisch und Fisch. Musters erzählt von den Reiterstämmen, daß sie gar keine Mehlspeisen kennen. Auch die Zubereitung des Fleisches mit heißen Steinen ist höchst primitiv. Ueber die Feuerländer hören wir durch Platzmann sehr ähnliches: „Sie brauchen das Feuer zum Rösten aller Nahrungsmittel, namentlich der Fische; sie verspeisen aber das Fleisch auch ohne weiteres roh oder nagen es von Knochen ab." R. Gallardo erzählt uns von den Onas, ebenfalls einem Stamme Feuerlands: „Er hat ein ausgezeichnetes Gebiß, das er zur Verarbeitung der Häute und Sehnen und ähnlichen Arbeiten mehr noch als zum Essen verwendet." Also auch hier außer starker Benutzung der Zähne beim Kauakt eine Beanspruchung bei der Arbeit.

Abschließend kann man also feststellen: die Anlage und die Entwicklung der Gebisse und Kiefer ist bei allen Primitiven bedeutend besser als bei den Kulturvölkern. Die Gründe dafür liegen teils in der allgemeinen Ernährung, teils im stärkeren Gebrauch der Zähne.

Es dürfte nun von Interesse sein, etwas über das Auftreten der Karies bei den Primitiven zu hören. Naturvölker, soweit sie von der Kultur noch nicht zu sehr berührt wurden, sind fast kariesfrei. So fand Emin Pascha bei den Alur, einem Negerstamm Afrikas, die Zahnfäule nur selten vor. Es wird uns sogar durch Buntschli erzählt, er habe auf einer seiner Forschungsreisen in Amerika einen völlig wilden Indianerstamm entdeckt, der von Karies vollkommen verschont geblieben war. In der Sitzung des Anthropological Institute vom 8. 5. 1894 hat Dr. Wilberforce Smith die Zähne von 10 Sioux-Indianern untersucht und bei ihnen keine Spur von Karies gefunden. Es lag lediglich eine starke Abnutzung vor. Entgegen diesen Nachrichten finden wir aber auch andere, die uns vom Gegenteil berichten. So sah Pogge, der Mitreisende Wißmanns, am Flusse Lubua in Centralafrika Negerstämme, die sehr unter Karies und Zahnschmerzen litten. Auch auf der Gögyra Halbinsel in Colombo kommt nach Sievers dieses Leiden recht häufig vor. Es ist höchstwahrscheinlich, daß die oben genannten Primitiven bereits etwas unter dem Einfluß der Kultur standen. Denn der Einfluß der Zivilisation auf das Auftreten der Karies ist statistisch festgelegt, so daß der oben erwähnte Forscher Buntschli sogar sagte: „Je höher die Kultur, desto häufiger die Karies." Dieser Ausspruch ist meiner Meinung nach etwas übertrieben, aber es steht doch fest, daß die Kariesfrequenz bei den Wilden durchweg bedeutend geringer ist, als bei uns kultivierten Völkern.

Wenn wir zu den Indianern Nordamerikas kommen, finden wir ähnliche Verhältnisse vor. Der Prinz zu Wied untersuchte auf

seiner Reise ins Innere Nordamerikas einen großen Teil der Prärie-Indianer und stellte bei dem Stamme der Mandau z. B. fest: „Ihre Zähne sind wie bei allen Indianern am Missouri vorzüglich schön, stark, fest, weiß wie Elfenbein und gleichmäßig aneinandergereiht. Sehr selten bemerkt man in dieser Hinsicht einen Defekt oder eine Zahnlücke, selbst bei alten Leuten nicht. Bei diesen nutzen sich die Zähne meist ab, sind oft kurz abgeschliffen, was man hauptsächlich dem Kauen des harten, trockenen Fleisches zuschreibt.“ Also fast Angaben eines Idealzustandes. Um schließlich noch die Eskimos zu erwähnen, so ist festzustellen, daß auch von dort über Karies wenig berichtet wird. Aus dem Aufsatze von Budtz-Jörgensen „Ein Jahr als Zahnarzt in Grönland“ entnehme ich folgendes: „Kariesprozent in Dänemark 97—98%, in der dänischen Kolonie auf Grönland 58%, in Gegenden, wo die Grönländer nur von Jagd leben, 10%, bei den Eskimos auf Kap York 2%. Je weiter also die Eskimos von der Kultur entfernt leben, desto besser ist das Zahnmaterial.“ Budtz-Jörgensen untersuchte ferner 157 Grönländer, die abseits der Kolonie wohnten, und davon hatten 141 vollkommen fehlerfreie Zähne.

Woher kommt nun bei all dieser Primitiven das seltene Auftreten von Karies? Dafür werden verschiedene Gründe angegeben.

R. E. Noble, der die Zähne der Australneger vom Richmond River eingehend untersucht hat, kommt zu dem Ergebnis, daß die große Widerstandsfähigkeit der Zähne gegen Karies mehr auf einer guten Zahnvererbung als auf dem verfeinerten Zustand der Nahrungsstoffe beruht.

Beim Eskimo ist die Kariesfreiheit folgendermaßen begründet:

1. Der Eskimo genießt fast ausschließlich Fleischnahrung, die die Karies nicht so begünstigt, wie die Nahrung, die viel Kohlehydrate enthält;
2. Sein Gebiß ist aus den oben angeführten Gründen überhaupt widerstandsfähiger;
3. Durch den Genuß von harter und zäher Nahrung führt er eine dauernde Selbstreinigung der Zähne durch. Wir haben durch diese übermäßige Belastung allerdings eine so starke Abrasion, daß nach Fritj. Nansen im Alter die Zähne meistens bis auf das Zahnfleisch abgeschliffen sind.

Ueber die Indianer Nordamerikas berichtet Kapt. Jacobsen anläßlich eines Tanzfestes: „Im allgemeinen machte ich die Bemerkung, daß bei solchen Gelegenheiten, wie auch im gewöhnlichen Leben, die Indianer die Gewohnheit haben, Fichtenharz zu kauen. Diese Sitte scheint über ganz Nord-Amerika verbreitet zu sein, da ich dieselbe auch bei den Eskimos in Labrador konstatierte.“ Eine

ähnliche Sitte berichtet uns I. G. Kohl von den Odschibwa, einem kanadischen Stamme: „Die indianischen Mädchen und Weiber pflegen die Gummi mancher Bäume zu kauen. Und die Männer und Liebhaber bringen ihnen dann wohl solchen Gummi zum Geschenk." Es ist ganz natürlich, daß durch das Kauen dieser Harze eine dauernde und intensive Reinigung des Gebisses erzielt wird. Wir hören von dieser Sitte, gummiartige Harze zu kauen, auch aus anderen Gegenden. So wird abermals durch Musters, der lange Zeit bei den Stämmen des südlichsten Südamerikas lebte, ein Kaumittel beschrieben, durch das die Wilden sich die Zähne sauber hielten: „Bei ihrem Lachen, mit dem sie alle Zeit gleich bei der Hand sind, zeigen sie ohne Ausnahme gute Zähne, die sie durch Kauen von „Maki", einem Gummi, der aus dem Weihrauchbusche ausschwitzt und von den Frauen und Kindern sorgfältig gesammelt wird, weiß und rein erhalten. Das „Maki" hat einen ziemlich angenehmen Geschmack und ist ein ganz vortreffliches Zahnmittel." Hier sehen wir zum ersten Male die Ansicht der Wilden, daß ihre Zähne ein natürlicher Schmuck sind, und sie tuen alles, um ihn sich sauber und rein zu erhalten.

Ueber die Araber erfahren wir durch Kiram-Bey, daß auch sie zur Säuberung der Zähne gummiartige Substanzen kauen: „Viele Beduinenfrauen, ja, man kann sagen fast alle, und auch einige Orientalen in den Städten benutzen aus Furcht vor Verletzung ihrer zarten Schleimhaut nicht die Bürste, sondern ein Stückchen Mastix zum Kauen, dem sie zur besseren Kaufähigkeit etwas Bienenwachs zusetzen."

Wenden wir uns wieder dem Zahnmaterial der nordamerikanischen Indianer zu, so ist festzustellen, daß neben anderen Gründen die Art der Ernährung auf dessen Beschaffenheit einen nicht geringen Einfluß ausübt. Mc. Clendon weist nämlich nach, daß fast alle in Frage kommenden Vitamine in der Nahrung der Wilden enthalten seien. Fehlen diese Vitamine, so entstehen Skorbut und andere Erkrankungen, es ist dann auch Disposition zur Karies vorhanden. Mc. Clendon aber sagt: „Ihre (der Indianer) vegetabile Nahrung war solcher Natur und so aufbewahrt und vorbereitet, daß alle 3 Klassen der Vitamine darin enthalten waren." Er hat lange unter den Indianern gelebt und sagt, daß die Nahrung der Indianerstämme, die sehr gute Gebisse haben, durchaus nicht einförmig sei.

Ein ganz anderes Bild erhalten wir aber, wenn wir die Waldgebiete der nördlichen Hälfte Südamerikas aufsuchen und die Zähne der dortigen Indianerstämme untersuchen. Prof. M. Schmidt gibt von den Paressi-Kabisi, einem der dortigen Stämme, folgende Beschreibung: „Das Gesicht ist durch das relativ starke Hervor-

treten der Backenknochen und das auffällige Zurücktreten des mittleren Oberkieferteiles über die Oberlippe, das auf den Ausfall der oberen Schneidezähne zurückzuführen ist, besonders gekennzeichnet. Eine auffällige Erscheinung bei fast allen Individuen ist der schlechte Zustand der Zähne, der fast überall bei Männern und Frauen zum Fehlen der oberen Schneidezähne überhaupt führt. Es ist natürlich, daß dieses Fehlen der oberen Schneidezähne schon in den Gesichtszügen hervortritt und namentlich in dem starken Zurücktreten der Partie über der Oberlippe und den eigenartig gekniffenen Zügen um den Mund herum zum Ausdruck kommt. Es ist ganz klar, daß diese schon bei den Kindern auftretenden Zahndefekte auf irgendeine auf der besonderen Lebensweise der Indianer beruhende Ursache zurückzuführen ist. Ich nehme an, daß es verschiedene Ursachen sind, die den schlechten Zustand des Zahnbestandes bei den Indianern des Waldgebietes veranlassen. Die Anlage der Zähne ist jedenfalls gut, da die Kinder lange die Muttermilch erhalten. So schreibt Schomburgk von den Arecuma: „Auch hier reicht die Mutter dem Kinde die Brust bis in 3. und 4. Jahr und übergibt, wenn sich unterdessen ein neuer Weltbürger einfinden sollte, den früheren Säugling der Großmutter, die an dem Enkel die Pflicht der Mutter erfüllt, eine Fähigkeit, die ich oft noch bei den ältesten Indianerinnen wahrgenommen habe." Aber die Körperpflege und damit auch die Zahn- und Mundpflege scheint mir bei den meisten Stämmen recht mangelhaft zu sein. Sicher trägt bei ihnen auch die Nahrung einen großen Teil zum Schlechtwerden der Zähne bei. Sie besteht größtenteils in Vegetabilien und beansprucht, da sie meistens in Breiform zubereitet ist, keine Tätigkeit des Gebisses, hingegen setzen sich leicht Reste in den Retentionsstellen fest. Dadurch kommt es natürlich in reichem Maße zur Säurebildung im Munde des Waldindianers. Ueber die Einwirkung der Ernährung sagt z. B. Ehrenreich: „Die auffallende Häufigkeit der Zahnkaries bei den Xingu-Leuten ist unzweifelhaft die Folge des reichlichen Genusses gerösteten Maniokmehles (in Form der bekannten Beigu-Fladen), dessen bröcklige Massen sich nur schwer aus den Zähnen entfernen lassen und einen guten Nährboden für allerlei Fäulniserreger abgeben. Die Borero, die sich immer nur ausnahmsweise Maniok verschaffen können, zeichnen sich dagegen durch vorzügliche Gebisse aus, trotzdem sie an dieselben beim Aufbeißen der im Walde gesammelten Früchte und Kerne die härtesten Anforderungen stellen." Außerdem haben die Waldindianer z. T. die Angewohnheit, ihre berauschenden Getränke auf eine höchst unappetitliche Weise herzustellen. Die Maniokwurzel wird zu diesem Zwecke gekaut, und der Speichel als Gärungsmittel benutzt. Da dieses Getränk, das Kaschiri, sich seit den ältesten Zeiten und bei fast allen Stämmen größter Beliebtheit erfreut, wird es häufig und in großen

Mengen hergestellt. So berichtet Schomburgk von den Töchtern eines Waika-Häuptlings: „Die mit Cassava-Brot gefüllten Backen, mit deren Inhalt sie kauend ihre übrigen Geschäfte verrichten, dann von Zeit zu Zeit nach dem großen Troge eilten, um sich des gekauten und zermalmten Breis zu entledigen und dort eine neue Ladung einzunehmen, war nur zu sehr geeignet, unsere fantastischen Träumereien zu zerstören und uns die herrlichen Gestalten im Spiegel der Wirklichkeit erstehen zu lassen.“ Ebenso hat die Sucht nach Salz zu der weit verbreiteten Unsitte des Erd- oder Tonessens geführt. Es ist wohl keine Frage, daß dadurch außer weitgehenden Schädigungen des Körpers auch die Zähne stark in Mitleidenschaft gezogen werden.

Wenden wir uns nun wieder Afrika zu, und forschen dort nach Gründen für das völlige Fehlen von Karies bei vielen dortigen Stämmen, so stoßen wir auf etwas Neues, nämlich eine sorgfältige Zahnpflege, die bewußt darauf ausgeht, die Zähne von Belägen jeder Art, wie auch Speiseresten, zu säubern, resp. freizuhalten. Weule berichtet uns von den Makua, einem Stamme Süd-Ostafrikas folgendes: „Mit bewunderungswürdiger Ausdauer bearbeiten die Schwarzen ihre Zähne alltäglich stundenlang mit der Msuaki, der afrikanischen Zahnbürste. Sie besteht aus nichts, als aus einem Stäbchen faserigen Holzes, mit dessen zerkautem Ende die Zähne poliert und von Speiseresten befreit werden.“ Auch von den Zulus in Südafrika wird uns durch Schiel berichtet: „Sie pflegen ihre Zähne sehr und reinigen sie vor und nach jeder Mahlzeit mit einem an einem Ende zerfaserten Holzstäbchen.“ Von den Krus, einem Stamme an der Sklavenküste Westafrikas, erzählt uns Zöller: „Die Krus widmen der Pflege der Zähne besondere Sorgfalt. Diese Eingeborenen haben fast immer einen stabartigen Zahnstocher aus einer gewissen Holzart bei sich und gebrauchen ihn gleichzeitig als Zahnstocher und Zahnbürste. Sie verwenden bedeutend mehr Zeit zur Mundhygiene als ein Europäer.“ Mansfeld schildert eine solche Neger-Zahnbürste näher: „Sie wird aus einer Liane mit Namen Ngbundi hergestellt, ist etwa 15—20 cm lang, 1 cm dick und an einem Ende ungefähr 2 cm lang pinselartig aufgesplittert; das Holz dieses Baumes hat einen säuerlichen Geschmack.“ Die afrikanischen Neger benutzen aber nicht nur Bürsten zur Reinigung, sondern nach Baumann benutzen die Massai in Deutsch-Ostafrika besondere Gefäße mit Sand zum Reinigen der Zähne. Sehr gut ist die Zahnpflege, wie die Pflege des Körpers überhaupt, bei den Völkern des Islams, von denen im Hinblick auf das in der Einleitung gesagte auch die Araber und Beduinen für uns in Frage kommen. Mohamed hat den Gläubigen im Koran häufige Waschungen, zu denen auch das Zähneputzen gehört, aufs genaueste und dringendste geboten. Kiram-Bey berichtet darüber folgendes:

„Bemerkenswert ist zuerst der folgende Ausspruch Mohammeds, der uns zeigt, wie Mohammed den Wert der Mundpflege so genau erfaßt hatte: „Wenn ich meinem Volke nicht lästig fallen würde, so würde ich befehlen, zu jedem Gebet auch eine Gebetswaschung zu machen und den Mißwâk zu benutzen. Ein Gebet, bei dem man den Mißwâk benutzt, ist Gott angenehmer, als 70 Gebete ohne Mißwâk." Kiram-Bey hat hier zweimal das Wort „Mißwâk" erwähnt, worunter die Zahnbürste der Mohammedaner zu verstehen ist. Auch er erklärt uns seine mohammedanische Zahnbürste genau: „Das beste Material, aus dem der Mißwâk hergestellt wird, ist das wohlriechende Holz der Salvadora persica, einem kleinen Strauch, deren Blätter auch vom Vieh als appetitliches Futter gern gegessen werden. Am besten eignen sich die Wurzeln zur Herstellung des Mißwâk, aber auch die Zweige können dazu verwendet werden. Das Gewebe dieser Pflanze ist außerordentlich faserig und enthält Natrium bicarbonicum. Der in den Handel gebrachte Mißwâk ist schon in passend lange Stücke geschnitten. Nun entfernt man an dem einen Ende ein Stück der Rinde, aber niemals, wie es in der Literatur erwähnt ist, an beiden Enden. Das so vorbereitete Holz bleibt 24 Stunden im Wasser liegen, bis das eine Ende erweicht ist, so daß mit einem Hammer die einzelnen Fasern durch Schlagen getrennt werden können. Ich ziehe den Mißwâk der europäischen Zahnbürste vor, denn sie hat 1. den Vorteil, daß man immer die Möglichkeit hat, eine frische, billige Zahnbürste zu haben, und 2. enthält sie Natrium bicarbonicum, das im Munde schleimlösend wirkt. Hinzutritt der angenehme Geschmack und der liebliche Geruch des Mißwâk. Ein Vorteil bei der Benutzung der Zahnbürste ist allerdings der, daß man mit ihr auch die letzten Molaren noch von außen und innen erreichen kann, was mit dem Mißwâk infolge seiner geraden Form ziemlich erschwert ist." Kiram-Bey fährt dann fort: „Ehe ein Mohammedaner sich zum Schlummer niederlegt, nach jedem Essen und vor jedem Gebet, sowie am frühen Morgen, benutzt er zuerst seinen Mißwâk." Eine regelmäßigere Zahnpflege ist wohl kaum vorstellbar, und man kann überzeugt sein, daß diese Vorschriften von allen Gläubigen eingehalten werden. Aber nicht nur die Salvadora Persica dient als Mißwâk. Kiram-Bey schreibt darüber: „Viele Beduinen nehmen die Zweige der Dattelpalme als Mißwâk, die jedoch sehr schnell zerfasern und ersetzt werden müssen. Denn Salvadora persica ist die einzige Pflanze zur Herstellung des Mißwâk, es eignen sich noch eine große Zahl anderer dazu, wenn auch Salv. pers. infolge ihrer guten Eigenschaften wohl am besten ist." Er erzählt dann, daß Mohammed genau vorgeschrieben hat, wie mit dem Mißwâk gereinigt werden soll: „Man beginnt, indem man den Mißwâk von rechts nach links und dann von links nach rechts über die bukkalen Flächen der Zähne, dann über die palatinalen Flächen,

sodann in sagittaler Richtung durch die Interdentalräume führt und zum Schluß auch noch die Kauflächen bürstet. Anschließend daran fährt man noch mit dem Mißwâk leicht über den Zungenrücken, um oberflächliche Beläge zu entfernen." Mit der Zahnbürste ist aber noch nicht das Werkzeug des Mohammedaners zur Zahnpflege erschöpft. Kiram-Bey gibt auch darüber an anderer Stelle Auskunft: „Außer dem Mißwâk gebraucht der Mohammedaner noch Zahnstocher, die als Pflanze fertig vorbereitet vorkommen und Chilâl heißen. Es sind die Blütenstiele des Schirmblütlers „Amni visnaga." Zum Gebrauch bricht man ein Stäbchen nach dem anderen ab. Der Anisgeruch macht diese Hölzchen für ihren Zweck noch geeigneter, als die Holzspäne in den europäischen Geschäften." Auch von den Hindus, den Eingeborenen Indiens, berichten Jagor und Bidie ähnliches: „In Indien werden dünne senkrechte gegen ihre Achse durchschnittene, an einem Ende zerkaute Zweige oder Wurzeln ganz allgemein als Zahnbürsten benutzt. Das tägliche Putzen der Zähne und Zunge ist ein religiöser Akt und geschieht, wie das Rasieren, im Freien. Nach jedesmaligem Gebrauch wird das benutzte Stäbchen fortgeworfen. Daß der Europäer seine Zahnbürste mehrere Male benutzt, erfüllt den strenggläubigen Hindu mit unbeschreiblichem Abscheu. Speichel verunreinigt mehr, als alles andere. Als Zahnbürsten werden besonders dünne Zweige von Akacia arabica und dünne Luftwurzeln von Ficus bengalensis benutzt; aber noch viele andere Pflanzen sind gestattet. Nicht verunreinigend sind alle Baumzweige, deren Saft farblos ist. Nim-Zweige zieht der Hindu allen anderen vor, weil das Holz bitter ist. Doch muß er sich hüten, sein Zahnfleisch bluten zu machen, da er sonst für einen Tag unrein ist."

Es ist jetzt ein Brauch zu besprechen, der zwar nicht der Hygiene wegen geübt wird, der aber in vielen Fällen als Schutz gegen Karies wirkt, nämlich der Brauch, die Zähne zu färben. Hier ist es hauptsächlich die Frucht der Areca oder Betelnuß, durch die viele Primitive ihrem Gebiß und auch ihrem Zahnfleisch eine andere Farbe geben. Die Wege, auf denen die einzelnen Völker dieses Ziel erreichen, sind durchaus verschieden. Jaromir Holy erzählt über die Inder z. B. folgendes: „Sie haben allgemein die Gewohnheit des Betelkauens. Dieser Betel besteht bei ihnen aus der zerschnittenen Arecanuß, etwas gelöschtem Kalk, welches gemischt und in ein Betelblatt, Piper betulus, eingehüllt und mit einer Nelkenfrucht als Nadel zugesteckt wird. Das Kauen dieser Frucht ist ihnen zur zweiten Natur geworden und verfärbt ihre Zähne und ihr Zahnfleisch braunrot." Die Eingeborenen von Siam und Tonkin bedienen sich des Betels zum selben Zweck und hungern während des Färbeprozesses oft 3 bis 4 Tage, um nicht durch die Speisen die Wirkung des Betels zu zerstören. Auch auf den Salomo-Inseln und

auf dem Bismarck-Archipel kauen alle Eingeborenen mit Ausnahme der jungen Mädchen Betel. Zöller berichtet darüber: „Zu der durch das Betelkauen verursachten Verunstaltung des Mundes kommt noch als eine Modesache die scheußliche Sitte des Schwarzfärbens der Zähne, die hier im Bismarck-Archipel ebenso allgemein, wie in Neuguinea geübt wird. Mit diesem Färben wird auch insofern kokettiert, als manche Leute einen Zahn weiß lassen oder ihn bloß zur Hälfte färben und was dergleichen Schikanen und Finessen der Mode mehr sind."

Auch in Afrika ist diese Mode verbreitet, Die Neger der Tangaküste benötigen nach Baumann dieselben Dinge zum Betelkauen, wie die Inder, nämlich Popo, die Arecanuß, Chokaa, Kalk, Tumbako, Tabak und das grüne Betelblatt, Tambuu. Das ganze wird gekaut, schmeckt aromatisch und färbt den Speichel und dann Zähne und Zahnfleisch rot. Wir finden alle Schattierungen bis zum braunrot, und bei alten leidenschaftlichen Betelkauern färbt sich die ganze Mundhöhle mit den Zähnen schwarz. Eine besonders in den Malayenländern sehr verbreitete Sitte ist auch das Schwärzen der Zähne, welchem oft das Abfeilen der Schmelzschicht auf der Vorderfläche des Zahnes vorangeht, damit der Farbstoff besser eindringen kann. Leo Kanner berichtet uns über das Schwärzen der Zähne noch folgendes: „Das Schwärzen der Zähne wird bei den konservativen Japanerinnen heute noch kurz vor dem Eingehen der Ehe geübt, um dadurch anderen Männern weniger zu gefallen und somit bei dem Gatten keine Eifersucht zu erregen. Als Mittel dazu wird eine Mischung von Eisenspänen und Saki, einer Art Whisky, verwendet. Auch Galläpfel und Eisenspäne benutzt man. Sonst findet sich diese Sitte noch auf den Inseln des Pazifischen und Indischen Ozeans, so z. B. auf den Nicobaren, wo die Eingeborenen die Zähne deswegen schwärzen, weil Hunde und Schweine weiße Zähne haben, und sie sich mit diesen nicht auf eine Stufe stellen lassen wollen. Die australischen Papuas kennen ebenfalls das Schwärzen der Zähne, das bei ihnen mit einer Mischung aus einer bestimmten dunklen Erde und einer Nußwurzel ausgeführt wird. Sie kneten die Masse zu einer kleinen Pille zusammen und legen sie dann für einige Nächte auf die zu verändernden Zähne. Die Bewohner der Insel Yap dunkeln ihre Zähne mit Hilfe bestimmter Kräuter. Die Orang-Mamma, ein Fischer- und Jagdvolk Sumatras, schleifen die Kronen der Schneidezähne in der Pubertät fast vollständig ab und färben den übrigen Teil ebenso, wie auch alle andern Zähne, mit dem Saft des Feigenbaumes." Eine recht genaue Angabe über die Farbstoffe und ihre Anwendung bei den Anamiten gibt uns Nivard: „Die beiden Stoffe, die zum Lackieren benutzt werden, sind Phen-ten und Ngû Boî tû. Ersteres ist ein auf primitive Weise gewonnenes $Fe_2 O_3$ oder in der neueren Zeit ein graugrünes

staubartiges Pulver, das zum größten Teil aus Eisensulfat besteht. Das zweite Präparat sind Galläpfel von Rhus Semialata. Beide werden zum Lackieren in einem Gemenge von Alkohol und Wasser aufgelöst, und es bildet sich ein schwarzer Niederschlag, der den früher in Europa gebräuchlichen Tinten entspricht." Von den obenerwähnten Bewohnern der Insel Yap erzählt noch Freiherr von Reitzenstein nach Sennft über ihr Art des Färbens: „Es wird eine in dem Orte Gatschalein, aber auch in den Tarosümpfen gefundene Erde (rungedu) mit dem Blättersaft von Käll (Termialia catappa), Aberur (Somneratia acida) und Ngumat (?) gemischt daraus werden 6 wurstähnliche Rollen geformt, und diese werden nach und nach während der Nacht zwischen Lippen und Zähne geschoben, wo jede etwa 10 Minuten bleibt. Dies genügt, um die Zähne auf Lebenszeit schwarz zu beizen. Am Morgen nach der Färbung kommt die Familie zur Besichtigung und bringt eine Perlschale als Geschenk." Die Sundainsulaner schwärzen zuweilen auch alle Zähne, zwei ausgenommen, mit verbrannter Kokosnuß und bedecken die beiden ungefärbten mit dünnen Gold- und Silberplättchen, während die Wilden Formosas mit bestimmten frischen Kräutern die Schwärzung ihres Gebisses betreiben. Sudhoff schließlich erzählt, daß andere javanische Eingeborenenstämme hierzu gewisse Kupfer- und Eisensalze verwenden, denen sie aromatische, wohlschmeckende und klebrige Oele zusetzen.

Es muß hier auch das Kokakauen besprochen werden, das im alten Peru seine Heimat hatte, sich dann aber auch weit in das Waldgebiet, nach Norden und Süden Südamerikas verbreitete. Es ist eine Sitte, die dem Betelkauen durchaus ähnlich ist und ebenso auch auf das Gebiß eine entspechende reinigende Wirkung ausübt. Middendorf schreibt über die Koka, bzw. ihren Gebrauch folgendermaßen: „Die Koka (Erythroxylon-Coca) aus der Familie der Erythroxyleen ist ein mäßig hoher Strauch. Der an der Pflanze geschätzte Teil sind die Blätter, welche neben dem in der Neuzeit in der Medizin vielfach verwendeten Kokain noch andere Substanzen enthalten, die in eigentümlicher Weise anregend auf die Nerven wirken. Die Kokablätter, gekaut oder im Aufguß als Tee genossen, erzeugen ein Gefühl von Sättigung oder setzen wenigstens das Gefühl des Nahrungsbedürfnisses bedeutend herab. Gleichzeitig wirken sie kräftigend und belebend. Die erste Erscheinung erklärt sich aus der Wirkung des Kokains, welches, mit Schleimhäuten in Verbindung gebracht, diese unempfindlich macht; die reizende und tonisierende Wirkung scheint aber weniger dem Kokain, als noch anderen, in den Blättern enthaltenen Substanzen zuzuschreiben zu sein. Der mäßige Gebrauch der Koka scheint auf die Gesundheit nicht nachteilig zu wirken; wird jedoch die Koka im Uebermaß genossen, so werden dadurch die geistigen und körperlichen Kräfte

herabgesetzt, die Menschen werden stumpf- und schwachsinnig und zur Arbeit untauglich. Die Männer kauen die Blätter zu regelmäßigen Tageszeiten, wobei sie immer zu gleicher Zeit kleine Mengen gebrannten Kalkes oder Quinoa-Asche in den Mund nehmen, welche die Speichelabsonderung zu befördern scheint. Diese Asche, im Aimarà Llujta, im Keshua Lipta genannt, wird in kleinen, flaschenförmigen Kürbissen aufbewahrt und mit einer langen Nadel, deren Spitze man im Munde angefeuchtet, hervorgeholt." Es sind zweierlei Wirkungen also vorhanden: Die Wirkung der Koka selbst, die außer der Wirkung auf das Allgemeinbefinden, auf die Mundschleimhaut reizend, aber auch kräftigend wirkt; ferner die Wirkung des zugleich gebrauchten Kalkes oder der Quinoa-Asche, die die Speichelabsonderung fördert, aber auch eine reinigende Wirkung auf das Zahnmaterial ausüben muß. Das Kokakauen hat also eine gute Einwirkung auf das Gebiß, reinigt die Zähne und trägt zur Kräftigung der Mundschleimhaut und der Zähne bei.

Eng verbunden mit dem Färben der Zähne finden wir bei den Primitiven sehr häufig eine andere Sitte — oder besser gesagt Unsitte —, nämlich das gewaltsame Verändern der Zahnformen oder auch das völlige Entfernen des Zahnes aus Schönheitsgründen. Das Gebiet dieser Verstümmelungen ist zu groß, um hier erschöpfend behandelt zu werden. Außerdem können diese Maßnahmen nicht als Zahnpflege betrachtet werden und sind hier lediglich von dem Standpunkte, wie und inwieweit der einzelne Zahn und der gesamte Zahnbestand darunter leiden, zu behandeln. Man kann sich also darauf beschränken, einige Arten der Verstümmelung und ihre Folgen aufzuzeigen.

Der klassische Boden für Zahnverstümmelungen jeder Art ist Afrika, jedoch finden wir sie auch in Amerika, Australien und im malayischen Archipel vor. G. Ginestet, ein französischer Militärarzt in Damaskus, kam gelegentlich einer Untersuchung seiner zahnverstümmelten Ordonnanz, die der Negerrasse angehörte, auf diese Materie. Er fand zunächst bei seinem Untergebenen Pulpentod mit Fistulation vor und untersuchte dann 21 Fälle dieser Art bei schwarzen Soldaten der französischen Kolonialarmee. Wie die daraus entstandene Tabelle zeigt, sind Komplikationen keineswegs selten. Periapikale Granulationsherde, Fisteln, Cysten und Abzesse sind in 7 Fällen notiert, Pulpentod in 8 Fällen, dabei dreimal beiderseitig. 3 Extraktionen mußten vorgenommen werden. Am Schluß seiner Untersuchungen faßt er zusammen:

1. Komplikationen bei Zahnverstümmelungen sind häufig,
2. sie treten spät auf,
3. ihre Entwicklung geht geräuschlos vor sich, die Läsionen sind latent,

4. sie sind bedingt im allgemeinen durch die Erheblichkeit der Verstümmelungen.

Der „Künstler" bedient sich eines Hammers und Meißels, wobei durch heftige wiederholte Schläge mehr oder weniger das vasculonervöse System des Zahnes traumatisiert wird. Die Schnittstelle ist meist glatt poliert und weiß. Das kann man auf die Gewohnheit der Schwarzen zurückführen, daß sie ihre Zähne mit der Spitze eines Stückchen Holzes, das ausgefasert ist, reinigen. Soweit Ginestet; wir finden hier also korrekte und bewußte Zahnpflege und daneben Maßnahmen, die den Bestand des Gebisses aufs äußerste gefährden. Schröder unterscheidet folgende Deformationsformen:

1. die einfache Zuspitzung der Zähne,
2. die Zacken- und Lückenfeilung,
3. das Ausbrechen der Zähne,
4. die Horizontalfeilung resp. Amputation der Zahnkrone,
5. die Färbung der Zähne,
6. das Ausschmücken der Zähne mit Metall- oder Steineinlagen,
7. Das Verdrängen der Zähne aus ihrer Stellung.

Das Färben der Zähne habe ich bereits oben ausführlich behandelt, da es m. E. einen Teil der Zahnpflege darstellt.

Die Prozedur der Verstümmelung ist selbstverständlich mit großen Schmerzen verbunden. Schröder berichtet über das Leiden dieser Mißhandelten folgendes: „Von Forschungsreisenden ist wiederholt berichtet worden, daß die Opfer der Operation 8 Tage lang die Zähne nicht gebrauchen konnten, daß außerdem unter heftigen Schmerzen häufig genug starke Schwellungen des Gesichtes eintraten, ein Beweis dafür, daß auch hier die Verletzung der Pulpa ihren baldigen Zerfall, Entzündung der Wurzelhaut, des Knochenmarkes und des Kieferknochens nach sich zog."

Die Beweggründe dieser Maßnahmen liegen wohl hauptsächlich im Religiösen, aber auch der Schmuckgedanke spielt eine große Rolle. Der Wilde will seine Zähne entweder dem eines als Totem verehrten Tieres ähnlich machen oder aber die Aehnlichkeit mit einem verachteten Tiere aus der Welt schaffen. Oft spielen allerdings noch andere Mythen eine Rolle, etwa um Regen herbeizulocken oder ihn aufhören zu lassen. Einige Stämme sind der Ansicht, daß ein Mann, der sich dieser Prozedur nicht unterzogen hat, im Kriege getötet wird. Jedoch bekommt man, wie viele Forscher berichteten, auf die Frage nach dem Grunde der Verstümmelung sehr oft die Antwort: „Wir wollen schön sein". Das mag so zu erklären sein, daß der ursprüngliche Grund bei vielen Stämmen in Vergessenheit geraten ist, und lediglich das Motiv des sich Schmückens übrig blieb oder an seine Stelle trat. Zuweilen

gilt die Deformation auch als Stammeszeichen, und zwar hauptsächlich bei den Malaien.

Erwähnenswert wäre noch näher die Verstümmelung, die darin besteht, einzelne oder Gruppen von Zähnen auszuschlagen. Denn diese Prozedur bleibt nicht ohne Einfluß auf die Farbe des Gaumens und der Lippen. Hier sehen wir, daß infolge des steten Luftzutrittes durch die Zahnlücken der innere Lippensaum und das Zahnfleisch oft rauchgrau bis schwarz wird. Dieselbe Verfärbung sehen wir bei einer anderen Art der Verstümmelung, bei der allerdings nicht die Zähne, sondern die Lippen bearbeitet werden. Ich meine hier die Unsitte des Tragens von Lippenpflöcken und -scheiben. Sie ist verbreitet unter zahlreichen Naturvölkern Ost- und Innerafrikas sowie in Südamerika. Während diese Verzierung in Afrika besonders das Schönheitsideal der Frauen zu sein scheint, gilt sie in Amerika teilweise als Vorrecht der Männer. Entweder ist die Ober- oder Unterlippe oder auch beide zugleich durchbohrt. In das Loch wird eine Scheibe oder ein Pflock gesteckt, um es offen zu halten und allmählich zu erweitern. Diese Pflöcke gelten als Schmuck und sind aus Holz, Knochen, Quarz oder Metall.

Die Musgun in Zentralafrika tragen in Ober- und Unterlippe Zink- und Eisenpflöcke oder flache Scheiben in Taler- bis Handflächengröße. Adolf Friedrich zu Mecklenburg berichtet uns: „Die Frauen der Sara Kaba am mittleren Scharie tragen Scheiben aus den Schalen der Kalebaskürbisse, weswegen man sie „Kalebasfrauen" nennt." Am Rowuma fand Livingstone, daß Männer wie Frauen diese in Afrika „Pelele" genannte Scheibe tragen. Der geringe, aber beständige Druck derselben bewirkte, daß die Zähne und der Alveolarfortsatz statt der natürlichen Kurve nach außen, eine Krümmung nach innen hatten. „Das Tragen der Pelele hatte zur Folge, daß in einem Fall die Oberlippe zwei Zoll über die Nasenspitze vorragte, und als die Dame lächelte, hob die Kontraktion der Muskeln die Lippen bis über die Augenbrauen, während gleichzeitig die Nasenspitze durch das Loch heraussah, und die spitz gefeilten Zähne einen Krokodilrachen vortäuschten."

In Südamerika sind es besonders die Botokuden, denen diese Verunstaltungen als Zierde dienen. Darüber entnehmen wir aus den Beiträgen zur Völkerkunde von Dr. Ehrenreich über die Karayastämme am Rio Araguaya: „Der Pflock in der Unterlippe kommt nur den Männern zu. Er besteht aus dem leichten, blättrigen Holz des Pinoabaumes und ist entweder mit kurzer Spitze schräg abgeschnitten oder läuft in eine lange, bis auf die Brust herabhängende, dünne Lamelle aus. Knaben tragen statt dessen vorwiegend kleine T-förmige Muschelstückchen. Der kostbarste Lippenzierat, der nur bei festlichen Gelegenheiten getragen, sonst

aber sorgfältig in Baumwolle gewickelt aufbewahrt wird, ist ein langer, schwerer Steinpflock aus hyalinem oder rosenfarbenem Quarz, dessen T-förmiges Ende durch die Unterlippe gesteckt wird, während der konische Knopf nach unten herabhängt. Von den vier Exemplaren besitzt das größte eine Länge von 17,5 cm." Andere Stämme, die Lippenpflöcke tragen, sind z. B. noch die Stämme am Ucayali und Chiriguano. Abgesehen davon, daß bei umfangreichen Scheiben eine Reinigung der Zähne nicht genügend durchgeführt werden kann, falls sie überhaupt ausgeübt wird, wird das beständige Drücken, Reiben und Schlagen gegen die Zähne nicht ohne Folgen bleiben. Wir finden in solchen Fällen Verdrängen aus der Stellung, Lockerung und schließlich Ausfall der Zähne. Selbstverständlich wird durch die dauernde Austrocknung des Mundes der Entstehung von Karies Vorschub geleistet.

Es ist noch einiges zu sagen über therapeutische Maßnahmen der Primitiven bei Krankheiten der Zähne und des Mundes. Die Entstehung der Zahnschmerzen erklären sich die Primitiven auf mancherlei Art und ich möchte hier zunächst eine Sage der Tapiete, eines südamerikanischen Indianerstammes anführen: „Die Alten hatten Zähne aus Silber. Wenn sie aßen, verschluckten sie Knochen, Fleisch und alles. Sie gaben ihren Hunden nichts zu fressen. Dies machte, daß Tunpa (Gott) Mitleid mit den Hunden empfand. Er gab deshalb den Menschen Samen von Zapallo (Kürbis). Sie aßen Kürbisse, und ihre Zähne verwandelten sich in Knochen. Von dieser Zeit an bekamen die Hunde Essen und die Menschen Zahnschmerzen."

Bei allen Primitiven steht die Behandlung des Zahnschmerzes durch abergläubische Maßnahmen an erster Stelle, denn sie führen ja alle Schmerzen und Leiden auf böse Geister zurück. Man muß, um den Schmerz zu lindern, ihnen einen Gegenzauber entgegensetzen. Das besorgt in den meisten Fällen der Medizinmann, der Arzt und Priester in einer Person ist. Die Zahnkrankheiten behandelt er nun auf mannigfache Weise durch sinnlose Gaukeleien. Paul M ä h l e r berichtet uns darüber in seinem Buche: „Afrikanische Hexenprozesse und Zaubereien" folgendes: „Er bespricht und betanzt sie, er läßt den Patienten durch einen gespaltenen Baum schlüpfen oder er nimmt einen dünnen Zweig und macht Knoten hinein. Dann wird der Zahnschmerz in diese Knoten gebannt. Bei den Giljaken, einem eingeborenen Stamme südlich der Amurmündung in Sibirien benutzt man nach B a r t e l s auch Amulette, um Zahnschmerzen zu vertreiben. Da das Berliner Völkerkundemuseum im Besitz eines solchen Amuletts ist, bin ich in der Lage, es genauer zu beschreiben. Es ist aus rohem Holz ein kleiner menschlicher Kopf geschnitzt, dessen untere Gesichtshälfte durch

ein herumgelegtes Tuch verdeckt ist. Dort hinein wird dann die Krankheit gezaubert. Ganz ähnliches berichtet uns Johann Turi über die Lappen: „Sie nehmen einen Bärenzahn oder noch besser die Kinnlade eines Renntieres, die möglichst lange in der Erde gelegen hat, so daß sie erdfarben oder gar grünlich geworden ist, und machen diese Dinge heiß. Darum wickeln sie schnell ein dünnes Tuch und drücken damit den kranken Zahn ein klein wenig." Es ist möglich, daß die Wärme, verbunden mit der Suggestion, einen geringen Heilerfolg zu verzeichnen hat. Schließlich sind noch die Australneger anzuführen, die ihre Zahnkranken kurzerhand für einige Tage einsperren, damit sich der böse Geist austoben kann. Ein Beweis dafür, daß die Neger ihre abergläubischen Bräuche sogar mit nach Amerika nahmen, finden wir im „Journal of American Folk-Lore". Mrs. L. H. B. Pakwood erzählt dort folgendes: „Es war in Virginia und zur Winterszeit, die Dame litt arge Pein, und da die Zahnärzte nicht halfen, wandte sie sich an eine alte, schwarze Dienerin, die mit Sympathie umzugehen wußte. „Herrin", sagte diese in ihrem Kauderwelsch, „wickle Deinen Kopf in ein warmes Tuch und folge mir zum alten Friedhofe unter die Pinien und Eichen, dort werde ich helfen." So geschah es. Man erreichte die Stelle, als gerade die Sonne unterging und ihre letzten Lichter auf die leichte Schneedecke warf; dort mußte Frau Pakwood niederknien, das Gesicht gegen die untergehende Sonne gerichtet. Die Negerin zog nun ein Messer aus der Tasche, machte schnell drei tiefe Einschnitte in den Stamm einer Pinie, worauf sie ihre Herrin den Mund öffnen ließ und mit demselben Messer rund um den kranken Zahn durch das Zahnfleisch schnitt. Das hervorquellende Blut übertrug sie mit dem Messer in die drei Einschnitte der Pinie, worauf sie die Rinde wieder darauf befestigte. Noch wurde der Patientin Stillschweigen auferlegt, welche versichert, seit jener Zeit niemals wieder an Zahnschmerzen gelitten zu haben." Daß die Operation der Negerin die Schmerzen der Frau Pakwood beseitigte, ist wohl glaubhaft; das ist eine Behandlung, wie sie auch heute unter ähnlichen Umständen zunächst angewandt wird. Eine solche Art Incision, die schon mehr einen Aderlaß darstellt, berichtet auch der Lappe Johann Turi: „Die Adern, die zwischen dem Ohr und dem Auge laufen, gehen in vielen Zweigen nach oben. Daraus ist durch Aderöffnung auch Hilfe für Zahnschmerzen, wenn der Schmerz im Oberkiefer ist. Aber wenn er im Unterkiefer ist, so ist da eine Ader, die über den Kieferknochen läuft; die zu öffnen, ist hierfür auch ein wenig Hilfe." Die primitiven Völker stehen überhaupt in der chirurgischen Behandlung der Zahnschmerzen auf achtbarer Stufe. Bartels berichtet uns z. B.: „Unter einem Werkzeug, welches zum Auflockern des Zahnfleisches benutzt wird, Masassaki genannt, fand man auch unseren Kneifzangen ähnelnde, nur schmaler

und ungefügiger aussehende Zangen, die in einem kleinen Lederfutteral zusammen waren und zum Extrahieren der Zähne und zu sonstigen Zahnoperationen benutzt werden. Sie nannten dieselben Awarteki." So sagt Sudhoff, daß auch bei den Schawia in Ostalgerien derartige Zahnbestecke gefunden wurden. Nur hat man darin noch einen spitzen Haken entdeckt, der bei diesen Naturvölkern zur Entfernung von Wurzelresten benutzt wird. Die Einwohner Abessiniens lassen ihre schmerzenden Zähne durch ihren Schmied mit einer Metallzange ziehen. Gelingt ihm die Extraktion hiermit nicht, so versucht er in grausamster Weise, den schuldigen Zahn durch einen Hammer zu entfernen. Mit denselben Instrumenten, die er zu dieser Operation benötigt, pflegt er dann wieder sein Metall zu bearbeiten. Vereiterungen, Sequester, Vergiftungen und andere Komplikationen, die nicht selten die Folge solcher Behandlung sind, machen dem Operierten sein Los dann nur noch schmerzlicher. Ueber erstaunliche Leistungen auf diesem Gebiete der niederen Chirurgie berichtet Prowe von den Quiches, den Eingeborenen Guatemalas. Diese Wilden besitzen Zahnärzte, die nicht nur Zähne ausziehen können, sondern auch den Nerv aus einem kranken Zahn entfernen; sie sprechen von einer Made, die den Zahn aushöhlt und einem Wurm, der bei Zahnschmerzen entfernt werden müsse. Scheinbar verstehen sie unter der Made die Pulpenhöhle und unter dem Wurm den Zahnnerv. Doch sollen sie noch nach Prowe auch die im Anschluß an Zahnkaries auftretenden Abszesse und das hierdurch oft bis zu den Augen geschwollene Gesicht heilen können. Näheres hierüber berichtet er nicht. Fast alle Primitiven bringen zunächst, um sich Linderung bei solch rasenden Schmerzen zu verschaffen, den Abszeß durch Wärmen zum Durchbruch, ähnlich wie wir Europäer. Blätter, die sie zerstampfen und dann erhitzen, dienen bei vielen Indianerstämmen Nordamerikas, bei den Eingeborenen Australiens und anderen Wilden zum Kataplasmieren solcher Schwellungen. Aber auch durch direkte Eröffnung des Abszesses verschaffen sich die Naturvölker, wie bereits oben erwähnt, sehr oft Erleichterung. Die Südsee-Insulaner von den Loyalitätsinseln und Tonga, sowie die Australneger eröffnen sie mit großen Dornen, Fischzähnen, Glas, Muschel- oder spitzen Steinsplittern. Im malaischen Archipel bedient man sich einer spitzen, harten Wurzel, welche die Dayaken in Borneo Pinjampo nennen. Manche Indianerstämme kauterisieren wohl auch die Stelle, während die Bilquulaindianer mit plumpen, messerähnlichen Instrumenten die Schwellung mehrmals parallel eröffnen, ähnlich den Haussa in Westafrika, die jedoch schon für diese Zwecke ein kleines lanzettförmiges Messer benutzen. Nach Brehm benutzen die Inkas in Peru die Wurzel des Chilcakrautes, welche gebraten, dann gespalten, und so heiß wie möglich auf das kranke Zahnfleisch

gelegt wird, hier starke Blasen hervorruft und mit dem Abstoßen des Schorfes neues, gesundes Gewebe erzeugt.

Doch außer den bisher erwähnten Behandlungsarten finden wir die Beseitigung von Zahnschmerzen durch innerliche Darreichung von Medikamenten bei vielen Naturvölkern nicht vernachlässigt. Denn gerade die dauernde Beschäftigung mit der Natur gab ihnen eine genaue Kenntnis der Flora ihres Landes und deren medizinischer Wirksamkeit. Bei den südamerikanischen Indianern wurde vielfach der Tabak in Gestalt von Rauch oder Brühe angewandt. Die Jesuiten erzählen von den Maynas und den Völkern am oberen Marañon, daß sie den Kapauabalsam zu Heilzwecken verwandten und damit Wunden in kurzer Zeit heilten. Ein anderes Mittel bringt noch Nordenskiöld: Er nennt es in der Chorotisprache, da er die lateinische Bezeichnung nicht kennt. Die Pflanze, lahnole genannt, wird getrocknet und in den hohlen Zahn gelegt. Von nordamerikanischen Indianern erzählt uns Krause, daß gegen Zahnschmerzen der erwärmte Samen von Pinus mertensiana und sitchensis angewandt wurde. In Afrika bei den Nubiern z. B. gelten nach Schweinfurt bei Zahnschmerzen Aufgüsse auf Pfeffer und Gewürznelken für beruhigend und schmerzlindernd, während, wie uns Seidel berichtet, die Bakwiri in Kamerun sich bei Zahnschmerzen ans Feuer legen und Hundeblut und Fleischbrühe von Hühnern als beliebte und gut wirkende Arznei betrachten.

Zusammenfassend läßt sich über die Zahn- und Mundpflege der primitiven Völker sagen, daß man in diesem Punkte bei ihnen große Unterschiede antrifft. Berücksichtigt man jedoch, welch einfacher Mittel sich mitunter die Primitiven bei ihrer Zahnpflege bedienen, so sind die Resultate als überraschend gut zu bezeichnen. Man darf dabei allerdings nicht die außerordentlich gute und gesunde Anlage des gesamten Kauapparates bei den Wilden außer acht lassen.

*

Nach Abschluß meiner Arbeit ist es mir ein angenehmes Bedürfnis, Herrn Dr. Konrad Cohn für die Ueberlassung des Themas meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis

Andree, Richard: Globus, Jahrg. 1894, Bd. 66, Abessinien, das Alpenland unter den Tropen, 1869.

„Ausland“, Jahrg. 44, Nr. 25: Zähne und Zahnhandel.

Bartels, Max: Medizin der Naturvölker, 1893.

Baumann, Oscar: Durch Massailand zur Nilquelle, Berlin 1894. Usambara und seine Nachbargebiete, 1891.

Bidie: Zeitschrift für Ethnologie, Jahrg. 1888, Bd. 20.

Brehm, R.: Peru.

Budtz-Jörgensen: Ein Jahr als Zahnarzt in Grönland, nach W. Klosz, Med. Diss., Berlin 1923.

Buschan, Georg: Illustr. Völkerkunde, Stuttgart 1922, Bd. 1.

Catlin: „Ausland“ 1871, Jahrg. 44, Nr. 25.

Cranz, David: Historie von Grönland, Leipzig 1765.

Ehrenreich, P.: Anthropol. Studien über die Ureinwohner Brasiliens, Braunschweig 1897.

Finsch, Otto: Reise in die Südsee.

Gallardo, Carlos R.: Tierra del Fuego, Los Onas, Buenos Aires, 1910.

Ginestet, G.: Fortschr. der Zahnheilkunde, Leipzig 1931, Bd. 72, Nr. 10.

Heinrich, E.: Vom Wesen der Karies, nach M. Wege, Med. Diss., Jena 1923.

Holy, Jaromir: Rund um die Erde, 1911.

Jagor, F.: Zeitschrift für Ethnologie, Jahrg. 1888, Bd. 20.

Kanner, Leo: Fortschr. der Zahnheilkunde, Bd. 5, 2. Teil, 1929.

Kiram-Bey, Zeki Haschmet Mirza: Med. Diss., Berlin 1923.

Kohl, I. G.: Kitschi Gami oder Erzählungen vom oberen See, Bremen 1859.

Krause: Die Tlinkit-Indianer, Jena 1885.

Livingstone: Missionsreisen in Afrika.

Mansfeld, Hugo: Urwalddokumente, Berlin 1908.

Mähler, P.: Afrikanische Hexenprozesse und Zaubereien.

Mecklenburg, Adolf Friedrich zu: Vom Kongo zum Niger und Nil, Bd. 1.

Middendorf, E. W.: Peru, Beobachtungen und Studien über das Land und seine Bewohner, Berlin 1893, Bd. 3.

Musters, G. Ch.: Unter den Patagoniern, Jena 1873.

Nansen, Fritjof: Eskimoleben, Berlin.

Nivard, E.: Fortschr. der Zahnheilkunde, 1925, Bd. 12, Nr. 3, Leipzig.
Noble, H. E.: Dental Science Journal of Australia 6, 1926, Nr. 3.
Nordenskiöld, Erland: Indianerleben.
Platzmann, Jul.: Glossar der feuerländischen Sprache, Leipzig 1882.
Prowe, Hermann: Zeitschrift für Ethnologie, Jahrg. 1900, Bd. 32.
Reitzenstein, F. von: Das Weib bei den Naturvölkern, Berlin 1931.
Roepstorff, Adolf de: Zeitschrift für Ethnologie, 1881, Bd. 13.
Schiel, Adolf: 23 Jahre Sturm und Sonnenschein in Südafrika. Leipzig 1902.
Schomburgk, Rich.: Reisen in Brit. Guiana, Leipzig 1847.
Schröder, Die künstliche Deformation des Gebisses.
Schweinfurt, Georg: Im Herzen von Afrika, 1874.
Seidel, A.: Beiträge zur Kolonialpolitik und Wirtschaft, 1901.
Sievers, Wilh.: Zeitschrift für Ethnologie, Jahrg. 1886, Bd. 18.
Stuhlmann, Franz: Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika, 1894.
Turi, Johan: Das Buch des Lappen Johan Turi, Frankf. a. M., 1912.
Walk, L.: Fortschritte der Zahnheilkunde, Leipzig 1930, Bd. 62.
Weule, Karl: Wissenschaftl. Ergebnisse meiner Forschungsreise in den Südosten Deutschostafrikas, Berlin 1908.
Wied, Max Prinz zu: Reise in das Innere Nordamerikas.
Wißmann, Herm.: Unter deutscher Flagge quer durch Afrika, 1889.
Woldt, A.: Kapt. Jacobsens Reise an die Nordwestküste Amerikas, Leipzig 1884.
Wolf, Ludwig: Zeitschrift für Ethnologie, 1886, Bd. 18.
Zöller, Hugo: Das Togoland und die Sklavenküste, Berlin 1885. Deutsch-Neuguinea, 1891.

Lebenslauf

Ich, Herbert Müller, geboren am 24. Januar 1905 zu Berlin als Sohn des Schneidermeisters Adolf Müller, besuchte von 1911 bis 1915 das Andreas-Realgymnasium zu Berlin. 1915 siedelte die Familie nach Spandau über, und ich besuchte das dortige Kant-Gymnasium, an dem ich 1923 die Reifeprüfung bestand. Nachdem ich 1½ Jahre als Ingenieurpraktikant und 1½ Jahre kaufmännisch tätig gewesen war, widmete ich mich dem Studium der Zahnheilkunde an der Universität Berlin, wo ich auch die Vorprüfung ablegte. Im Frühjahr 1932 erlangte ich hier die Approbation als Zahnarzt.

Druckerei Biko,
Berlin SW 19, Kreuzstr. 3